

PAT-NO: JP406144635A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06144635 A

TITLE: SHEET CONVEYOR DEVICE

PUBN-DATE: May 24, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SATO, KEIICHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

FUJI XEROX CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP04318013

APPL-DATE: November 4, 1992

INT-CL (IPC): B65H005/06, G03G015/00

US-CL-CURRENT: 271/273, 271/274

ABSTRACT:

PURPOSE: To facilitate the recovery of a paper jam and make the contact pressure of each carrier roller, formed of a pair of rollers, appropriate so as to enable positive sheet conveyance in a sheet conveyor device, used in the image forming device of a copying machine, a printer, or the like, for conveying sheets to an image transfer part from a sheet tray for accommodating sheets cut into the specified size.

CONSTITUTION: A part of the housing of an image forming device is made closable, and its back face side is provided with opposed frame bodies 1, 2 forming a sheet carrier path, and carrier rollers 3 each of which is formed of two rollers to be brought into pressure contact. An opening/closing part 11 is opened/closed being slid vertically, and one opposed frame body 2 and one roller 3a of each carrier roller 3 are supported to the back face of the opening/closing part 11 by springs 4, 4 on both sides in the width direction of the sheet carrier path 10.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-144635

(43)公開日 平成6年(1994)5月24日

(51)IntCl<sup>5</sup>

B 6 5 H 5/06

G 0 3 G 15/00

識別記号

P

1 0 8

庁内整理番号

7111-3F

7369-2H

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

(21)出願番号

特願平4-318013

(22)出願日

平成4年(1992)11月4日

(71)出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂三丁目3番5号

(72)発明者 佐藤 啓一郎

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ

ックス株式会社内

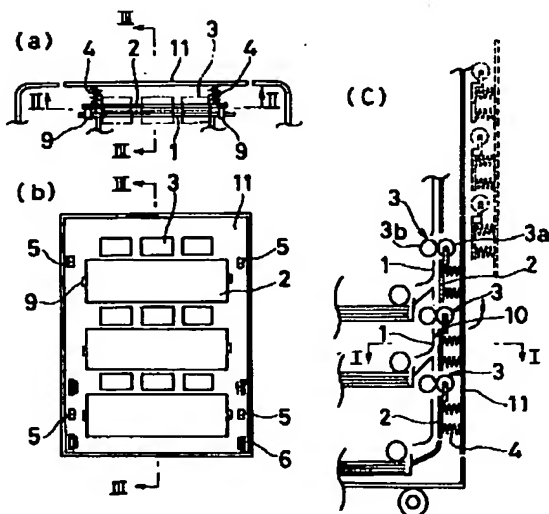
(74)代理人 弁理士 宮川 清 (外1名)

(54)【発明の名称】 用紙搬送装置

(57)【要約】

【目的】 複写機・プリンター等の画像形成装置で用いられ、所定の大きさにカットされた用紙を収容する用紙トレイから、画像転写部へ用紙を搬送する用紙搬送装置において、紙づまりの回復を容易とするとともに、対をなす搬送ロールの接触圧を適切なものとし、確実な用紙の搬送を可能とする。

【構成】 画像形成装置のハウジングの一部を開閉可能とし、その背面側に、対向して用紙搬送路を形成する枠体1、2と圧接される二つのロールによって形成される搬送ロール3とを備える。上記開閉部11は上下方向にスライド移動して開閉され、上記対向する枠体の一方2と、搬送ロールの二つのロールの一方3aとが用紙搬送路10の幅方向の両側において、バネ4、4により上記開閉部11の背面に支持されるものとする。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像形成装置の用紙トレイから画像転写部へ用紙を送る用紙搬送装置であって、画像形成装置のハウジングの一部を開閉可能とした開閉部の背面側に、用紙搬送路を挟んで両側から対向する枠体と、用紙搬送路において圧接される二つのロールによって形成される搬送ロールと、を備える用紙搬送装置において、前記開閉部が上下方向にスライド移動して開閉され、前記対向する枠体の一方と搬送ロールの二つのロールの一方とが用紙搬送路の幅方向の両側において、バネにより前記開閉部の背面に支持されていることを特徴とする用紙搬送装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、複写機・プリンター等の画像形成装置において用いられ、所定の大きさにカットされた用紙を収容する用紙トレイから、画像転写部へ用紙を搬送する用紙搬送装置に係り、特に紙づまり等が生じたときに用紙搬送路を開放して用紙の除去が容易な用紙搬送装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来から知られている画像形成装置において、所定の大きさの用紙を多数重ねて用紙トレイに収容しておき、これを順次画像転写部に搬送してこの用紙上に画像を転写するという方法が多く用いられている。図4は上記のような方法を用いる複写機の一例を示す概略図であり、この複写機は感光体ドラム20の周辺に帯電器21、現像装置22、転写装置23、クリーニング装置24等を備え、感光体ドラム20の周面上にトナー像を形成することができるようになっている。

【0003】一方、所定の大きさにカットされた用紙は用紙トレイ25内に収容されており、用紙搬送路30を経て転写装置23が感光体ドラム20と対向する転写部に搬送されるようになっている。また、画像形成プロセスにおける転写部の下流側には転写部で用紙上に転写されたトナー像を定着するための定着装置26が設けられている。

【0004】このような複写機の用紙トレイ25から転写部へ用紙を送る用紙搬送装置は、用紙搬送路30の両側にガイド枠を設けるとともに、対向して圧接されるふたつのロールからなる搬送ロール33を複数設け、前期ふたつのロール間に挟持された用紙がロールの回転によって搬送されるようになっている。用紙搬送路30の両側に設けられた上記ガイド枠は、図6(c)に示すように複写機内の本体フレーム側に支持されたフレーム側枠体31とハウジングの開閉部41の内側に支持されたハウジング側枠体32からなり、ハウジング側枠体32は、図6(a)に示すように、用紙搬送路の幅方向の片側で回転軸34により回転自在に支持されるとともに、他方

2

はハウジングの開閉部41からバネ35で支持されている。

【0005】また、搬送ロールの対峙する2つのロールのうち一方のロール33aはハウジング側枠体32に支持されており、開閉部41が閉じた状態で2つのロール33a、33bが圧接され、バネ35の反弾力によって適切な接触圧が維持されるようになっている。なお、図6(a)中に示す符号36はフレーム側枠体31とハウジング側枠体32との位置決めをするための係止爪である。

【0006】上記ハウジングの開閉部41は図5に示すように一方の側縁に設けられたヒンジ42によって外側に開放できるものである。このような状態では、ハウジング側枠体32と搬送ロールの一方のロール33aとはハウジングの開閉部41に支持されているので、用紙搬送路30を形成する両側の枠体が離れ、用紙搬送路30が開放されるとともに、搬送ロール33a、33bも離間する。したがって紙づまりが生じた場合にもこのように用紙搬送路30を開放して容易に除去することができる。なお、上記ハウジングの開閉部41はヒンジが設けられた側縁と反対側の側縁にマグネット43が取り付けられており、閉じたときにハウジング本体側の磁性突部44と当接して閉じた状態を維持するようになっている。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のような従来の用紙搬送装置では次のような問題点を有している。上記搬送ロールの一方のロール33aはハウジング側枠体32に支持され、ハウジング側枠体32は搬送路の幅方向における片側が回転軸34によって位置が決められており、反対側のみをバネ35によって加圧するものである。このため、搬送ロール33の軸方向すなわち用紙搬送路30の幅方向に2つのロールの接触圧を均等にするのが難しい。

【0008】また、用紙搬送路の幅方向両側において、ハウジング側枠体32をバネで支持すると搬送ロール33を圧接する力の反動でハウジングの開閉部41を開放しようとする力が作用する。開閉部41に取り付けたマグネット43の磁力によってこの力に抗しようするとマグネット43を強化する必要がある、マグネット43が大きな磁力を有していると開閉部41を開けるのが困難になるという問題がある。

【0009】また、用紙の搬送力を強化するため、搬送ロール33の接触圧を大きくしようとする場合にも、上記と同様に開閉部41を開放しようとする大きな力が作用することになり、上記と同じ問題点がある。さらに、開閉部41は紙づまり等が生じて開放しようとするときに、図5に示すように、外側に大きなスペースを必要とし、設置場所によっては扉の開閉が十分にできないときや、給紙装置やソーターなどの付属装置が設置してある

3

ときに扉が十分に開放できず、紙づまりの回復が難しくなるという問題がある。

【0010】本発明は上記のような問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、紙づまりの回復が容易であるとともに、搬送ロールの接触圧を適切なものとし、確実な用紙の搬送を行うことができる用紙搬送装置を提供することである。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記のような問題点を解決するために、本発明は、画像形成装置の用紙トレイから画像転写部へ用紙を送る用紙搬送装置であって、画像形成装置のハウジングの一部を開閉可能とした開閉部の背面側に、用紙搬送路を挟んで両側から対向する枠体と、用紙搬送路において圧接される二つのロールによって形成される搬送ロールと、を備える用紙搬送装置において、前記開閉部が上下方向にスライド移動して開閉され、前記対向する枠体の一方と搬送ロールの二つのロールの一方とが用紙搬送路の幅方向の両側において、バネにより前記開閉部の背面に支持されるものとする。

【0012】

【作用】上記構成の用紙搬送装置ではハウジングの開閉部が上下方向にスライド移動して開閉されるようになっているので、複写機等の画像形成装置の外側に大きなスペースがなくても自由に開閉することができ、用紙搬送装置内で紙づまりが生じた場合にも回復が容易となる。

【0013】また、開閉部が扉のように開閉するものではなく上下に開放されるので、二つの圧接される搬送ロールに大きな接触圧が作用してその反力が開閉部を外側に押す方向に作用してもこれに充分絶え得る構造とすることが容易となる。したがって、二つの圧接されるロールからなる搬送ロールの接触圧を大きくすることができ、用紙の搬送力を強化することができる。

【0014】また、開閉部背面に取り付けられた枠体と搬送ロールとが用紙搬送路の幅方向の両端で、バネにより支持されているので搬送ロールの接触圧を幅方向に均等に維持することが容易となり、用紙の搬送が確実に行われる。

【0015】

【実施例】以下本発明の実施例を図面に基づいて説明する。図1は本発明の一実施例である用紙搬送装置を示す概略図であり、(a)図は平断面図であって(c)図中に示すI-I線における断面図、(b)図は(a)図中に示すII-II線における断面図、(c)図は立断面図であって(a)図及び(c)図中に示すIII-III線における断面図である。

【0016】この用紙搬送装置は、複写機の用紙トレイから転写部に用紙を送るためのものであり、用紙搬送路10の両側にガイド枠を設けるとともに、対向して圧接される二つのロールからなる搬送ロール3を複数設けることによって形成され、上記搬送ロール3の二つのロー

4

ル間に用紙を挟持し、ロールの回転によりガイド枠に沿って搬送するようになっている。

【0017】用紙搬送路の両側に設けられた上記ガイド枠は、図1(c)に示すように複写機内の本体フレーム側に支持されたフレーム側枠体1とハウジングの開閉部11の内側に支持されたハウジング側枠体2からなり、ハウジング側枠体2は、用紙搬送路10の幅方向の両側でハウジングの開閉部11からバネ4で支持されている。また、このハウジング側枠体2の両側には爪9が設けられており、フレーム側枠体1に設けられた突起(図示せず)と係合し、枠体の位置決めをするようになっている。搬送ロールの対峙する二つのロールのうち一方のロール3aはハウジング側枠体2に支持されておられ、開閉部11が閉じた状態で二つのロール3a、3bが圧接され、バネ4、4の反発力によって適切な接触圧が維持されるようになっている。

【0018】上記ハウジングの開閉部11は、図1(c)及び図2に示すように、外側へ引き出した後上方へ持ち上げることによって開閉することができるものであり、この開閉部11を開閉する機構は図3に示すように、開閉部11に回転自在に取り付けられたアーム8と、このアーム8の先端に回転自在に取り付けられた車輪6と、複写機の本体フレームによって支持され、前記車輪6に係合するガイドレール7を備えるものであり、上記のような機構が開閉部11の側方両側に設けられている。

【0019】このような用紙搬送装置では、開閉部が上下方向にスライド移動することにより開閉するようになっており、開閉部11が閉じた状態で係止爪5がガイドレール7に固着された係止突起12に係合される。このため、開閉部11の内側に設けられた搬送ロール3が大きな接触圧で当接し、その反力がバネ4を介して開閉部11に伝達されても、確実に搬送ロール3及びハウジング側枠体2を支持することができ、開閉部11が開いてしまうようなことがない。

【0020】また、開閉部11が上記のように扉のように開閉されるものではなく、係止爪5によって係止されているので搬送ロールの二つのロール3a、3b間の接触圧を大きくすることができ、さらにハウジング側枠体2が用紙搬送路の両端でバネ4によって支持されているので搬送ロール3の軸方向に均等な接触圧とすることができる。このため、用紙トレイから搬出され、用紙搬送装置に送り込まれた用紙は確実に搬送され転写部(図示せず)へ到達する。

【0021】一方、開閉部11は少し上方に持ち上げて係止爪5と係止突起12との係合を解除し、外側に引き出した後上方に持ち上げることによって、ハウジングの外側に大きなスペースがなくても容易に開放することができる。これにより、用紙搬送装置に紙づまりが生じても簡単に除去することが可能となる。

5

【0022】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の用紙搬送装置では、ハウジングの開閉部が上下方向にスライド移動して開閉されるようになっているので、外側に大きなスペースがなくても自由に開閉することができるとともに、2つのロールが圧接される搬送ロールに大きな接触圧が作用し、開閉部の面と垂直方向に大きな力が作用しても搬送ロールと枠体とを確実に支持することができる。したがって、搬送ロールと枠体との両側をバネで支持し、大きな接触圧とすることができ、確実な用紙の搬送を行うことができる用紙搬送装置が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例である用紙搬送装置を示す概略図であり、(a)図は平断面図、(b)図は立断面図、(c)図は側断面図である。

【図2】上記実施例の用紙搬送装置を備える複写機の外観を示す概略斜視図である。

【図3】上記実施例の用紙搬送装置を支持する開閉部の

6

開閉機構を示す概略図である。

【図4】従来から知られている複写機の構成を示す概略断面図である。

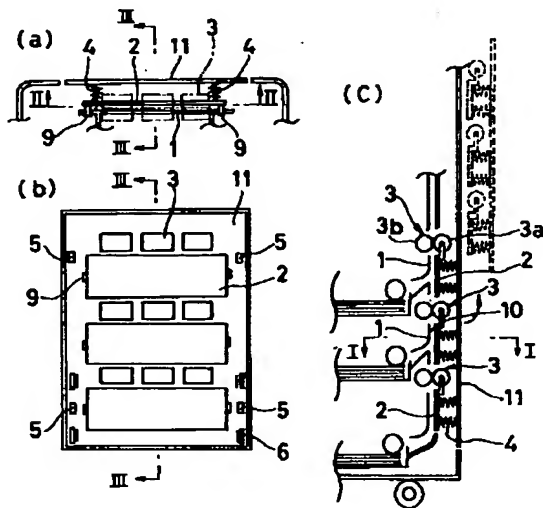
【図5】従来の用紙搬送装置を備える複写機の外観を示す概略斜視図である。

【図6】従来の用紙搬送装置を示す概略図であり、(a)図は平断面図、(b)図は立断面図、(c)図は側断面図である。

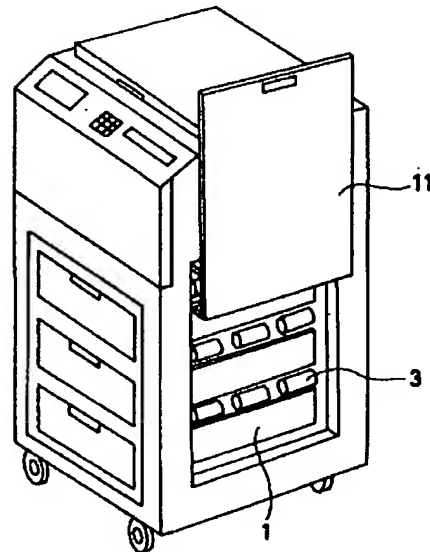
【符号の説明】

1	フレーム側枠体	2	ハウジング側枠体
3	搬送ロール	4	バネ
5	係止爪	6	車輪
7	ガイドレール	8	アーム
9	爪	10	用紙搬送路
11	開閉部	12	係止突起

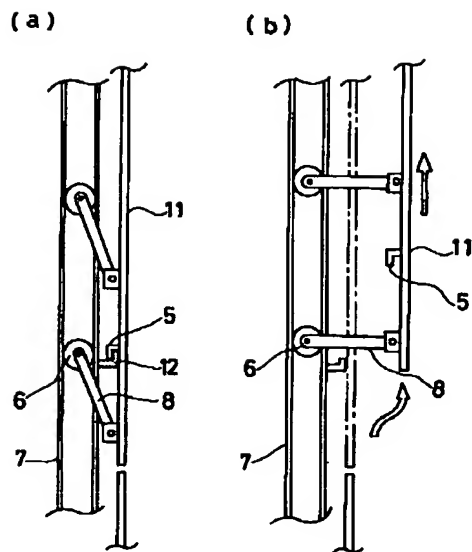
【図1】



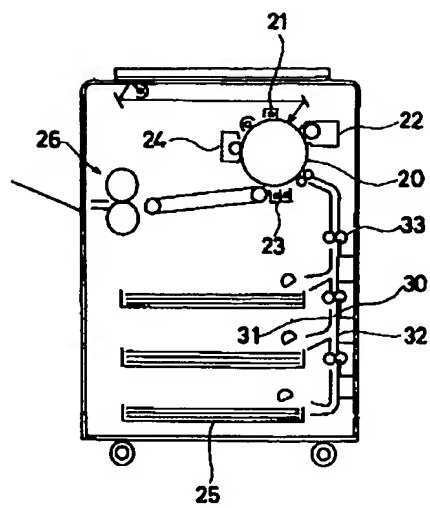
【図2】



【図3】



【図4】



【図6】

【図5】

